INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN USO Y MANUTENCIÓN

HORNO "MIXTO" ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO ANALÓGICO

Conforme con las normas EN 60335 parte I
EN 60335 parte II - 42

FEM67	**FEM67SC**
FEM107	**FEM107SC**
FEM207	**FEM207SC**

FECHA: 27/06/00 IMFOC 00213

ÍNDICE

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1.	Advertencias	3
1.1	Advertencias generales	3
2.	Datos técnicos	4
2.1	Aparatos eléctricos	4
3.	Esquemas de instalación	5
3.1	Horno eléctrico “Mixto” FEM67/FEM67SC	5
3.2	Horno eléctrico “Mixto” con Armario SFA - SFRU	7
3.3	Horno eléctrico “Mixto” con Soporte SF	8
3.4	Horno eléctrico “Mixto” FEM207/FEM207SC con soporte SF2	9
4.	Instrucciones para la instalación	10
4.1	Preparación antes de la instalación	10
4.1.1	Leyes, normas y directivas técnicas	10
4.2	Colocación	10
4.3	Conexión al agua fría	10
4.4	Drenaje aguas negras	11
4.5	Conexión eléctrica	11
4.5.1	Toma de tierra	11
4.5.2	Equipotencial	11
4.5.3	Cable de alimentación	11
4.5.4	Transformación para funcionar con diferentes redes eléctricas de distribución	12
4.6	Otros drenajes	13
4.7	Ventilación de los locales	13
4.8	Introducción del horno dirigida al usuario	13
5.	Uso	13
5.1	Instrucciones para el usuario: puesta en marcha	13
6.	Uso del horno electrónico	15
6.1	Selección de la cocción	15
6.2	Válvula de escape cámara de cocción	15
6.3	Humidificador	16
6.4	Luz cámara	16
6.5	Velocidad de la ventilación	16
6.6	Temperatura cámara de cocción	16
6.7	Tiempo de cocción y arranque del horno	16
6.8	Sonda en el corazón	17
6.9	Mantenimiento (Cook & Hold)	17
6.10	Visualización y modificación de los parámetros de cocción	17
6.11	Drenaje calentador	18
6.12	Mensajes y alarmas	18
7.	Limpieza y manutención	19
7.1	Limpieza	19
7.1.1	Limpieza final de cocción y final del día	19
7.1.2	Desincrustación del calentador	19
7.1.3	Inconvenientes y remedios	19
7.2	Manutención	20
7.2.1	Sustitución de los componentes	20
	A) Componentes eléctricos y tarjeta electrónica	20
	B) Resistencia	20
	C) Bombilla horno	20
	D) Junta puerta horno	20
	E) Limpieza filtros electroválvula	20
7.2.2	Manutención anual	21
7.2.3	Dispositivos de seguridad Sistemas de control y de seguridad del equipo	22
7.3	Apagado en caso de averías	22
7.3.1	Medidas a tomar en caso de que el horno no se utilice durante mucho tiempo	22

1. ADVERTENCIAS

1.1 ADVERTENCIAS GENERALES

- **La instalación, la puesta en marcha y la manutención del horno tienen que llevarse a cabo exclusivamente por personal especializado y autorizado por nuestra empresa, o por instaladores certificados.**
- **Léanse atentamente las advertencias contenidas en este manual ya que proporcionan importantes indicaciones por lo que se refiere al modo correcto de utilización y manutención.**
- Guarden cuidadosamente este manual para cualquier consulta que necesiten los diferentes operadores.
- Después de haber extraído el embalaje, asegúrense de que el equipo está completo y en buenas condiciones.
- En caso de averías o anomalías no utilicen el equipo y pónganse en contacto con personal profesionalmente especializado.
- Los elementos del embalaje (bolsas de plástico, espuma de poliestireno, clavos, etc.) no se tienen que abandonar al alcance de los niños porque son potenciales fuentes de peligro.
- Antes de conectar el equipo, asegúrense de que los datos indicados en la placa corresponden a los de la red de distribución eléctrica e hídrica.
- La placa está colocada en el lado inferior derecho de la parte anterior.
- El equipo sólo puede ser utilizado por personal especializado en el uso del mismo.
- Este equipo únicamente sólo se puede utilizar para las funciones para las que se ha diseñado, es decir cocción o regeneración de alimentos, cualquier otro tipo de uso se considera inadecuado y peligroso.
- No obstruyan las aperturas u orificios de aspiración o eliminación del calor.
- Cuando se termine de utilizar, desactiven el equipo.

En caso de que no se respeten las normas contenidas en el presente manual, tanto por parte del usuario como por parte del técnico responsable de la instalación, la Empresa declina cualquier tipo de responsabilidad por posibles accidentes o anomalías causados por no haber respetado las indicaciones, y no podrá ser inculpada.

La empresa fabricante declina cualquier responsabilidad por posibles inexactitudes contenidas en el presente documento, imputables a errores de transcripción o impresión. Además se reserva el derecho de aportar al producto todas las modificaciones que considere útiles o necesarias, sin perjuicio de las características esenciales.

2. DATOS TÉCNICOS

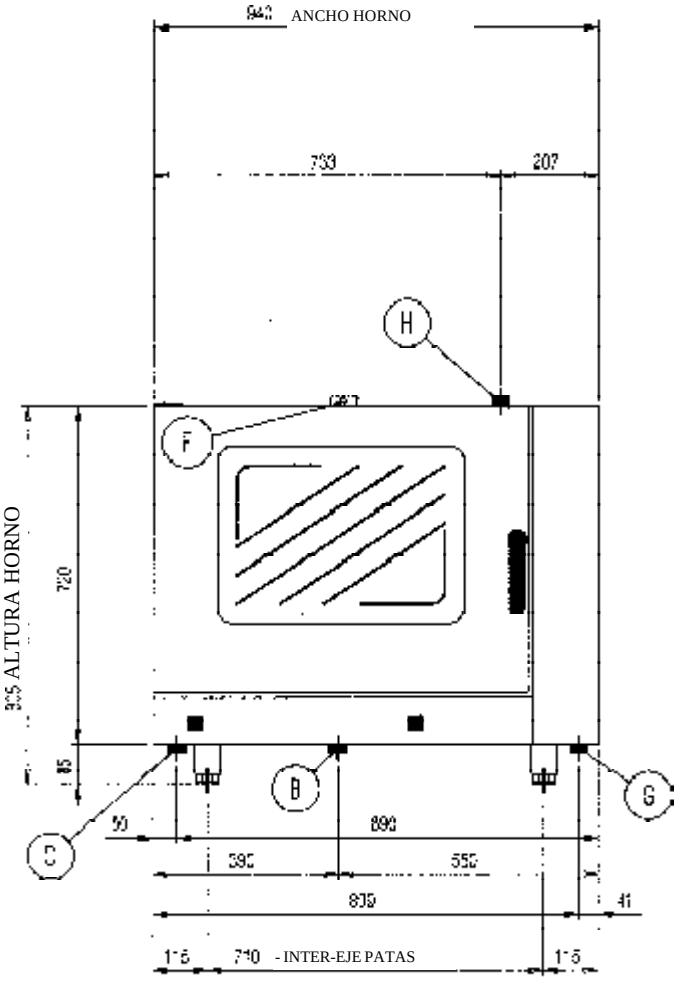
2.1 APARATOS ELÉCTRICOS

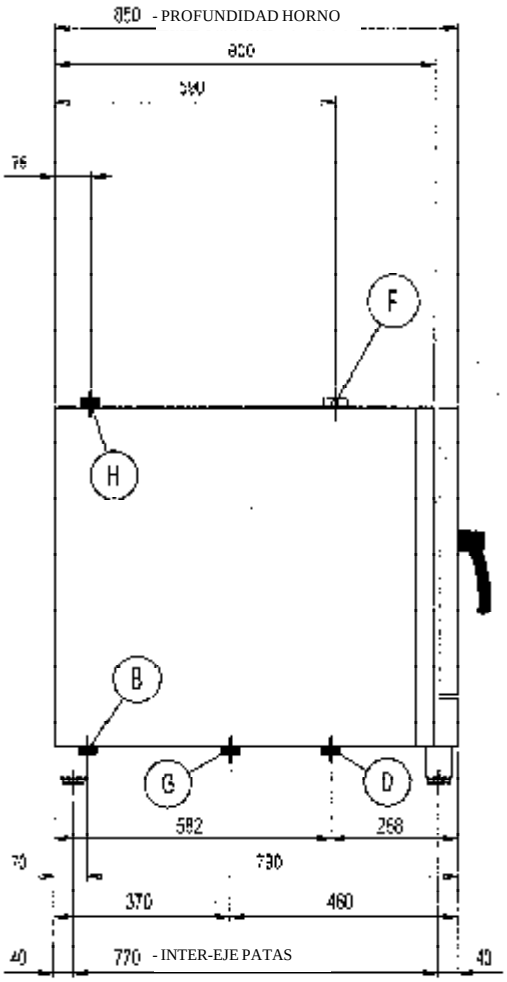
MODELO		FEM67 FEM67SC	FEM107 FEM107SC	FEM207 FEM207SC
Normas		EN 60335 -I EN 60335 - II - 42		
Dimensiones exteriores				
Ancho	mm	940	940	1340
Profundidad	mm	850	900	980
Altura	mín.mm	805	1050	1045
Altura	máx.mm	855	1100	1095
Peso neto	kg	120	175	330
Dimensiones cámara de cocción				
Ancho	mm	640	640	640
Profundidad	mm	420	420	860
Altura	mm	430	670	670
Volumen útil	dm^3	129	199	322
Capacidad N° Parrillas GN 1/1-2/1		6/-	10/-	20/10
Cantidad carga horno	máx.kg	18÷24	30÷40	60÷80
Intereje Guías GN 1/1	mm	60	60	60
Altura Bandeja	mín.mm	20	20	20
Tensión de alimentación eléctrica 3N AC 380....415 V 50 Hz (o 60 Hz)		x	x	x
Interruptor magnetotérmico diferencial exterior	A/ph.	16	32	40
•) Consumo de potencia eléctrica total	kW	9,5	15,6	22,3
Consumo de potencia eléctrica motor	kW	0,5	0,6	0,7
Consumo potencia eléc. convección	kW	9,0	15,0	21,6
Consumo potencia eléc. calentador	kW	6,0	12,0	15,0
Alimentación eléctrica Cable de alimentación tipo H07RN-F Cable 5 hilos Sección	$min.mm^2$	1,5	2,5	6,0
Alimentación agua		G 3/4”	G 3/4”	(2X) G 3/4”
Agua blanda	(mín÷máx)bar*	0,5÷4	0,5÷4	0,5÷4
Consumo				
Generación vapor	l/h	9	18	22
Descenso vapor	l/h	90	140	140
* Nota : 1 bar = 100 kpa				
Drenaje aguas negras	Ø mm	40	40	40
Temperatura máx.	máx.°C	100	100	100
Prestación horno				
Campo de temperatura aire caliente	°C	20÷270	20÷270	20÷270
Campo de temperatura vapor	°C	20÷100	20÷100	20÷100
Campo de temperatura sonda corazón	°C	20÷99	20÷99	20÷99
Tiempo para alcanzar 180-215°C	min.	4/5,0	3,5/4	5,5/6
Consumo para mantener media 215°C	kWh	1,2	1,4	1,8
Velocidad ventilador	mín.v/min	1400	700	700
	máx.v/min	2800	1400	1400

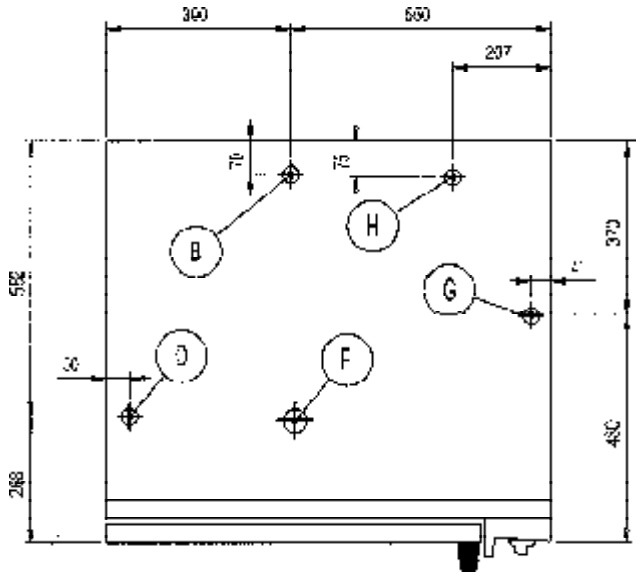
•) Con 3N AC 400 V 50 Hz. NOTA: Con 3N AC 380 V 50 Hz. el consumo de potencia térmica es aproximadamente un 9% más bajo. Con 3N AC 415 V 50 Hz. el consumo de potencia térmica es aproximadamente un 9% + alto.

3. ESQUEMAS DE INSTALACIÓN

3.1 HORNO ELÉCTRICO “MIXTO” FEM067/FEM67SC







B) Entrada agua blanda G 3/4”

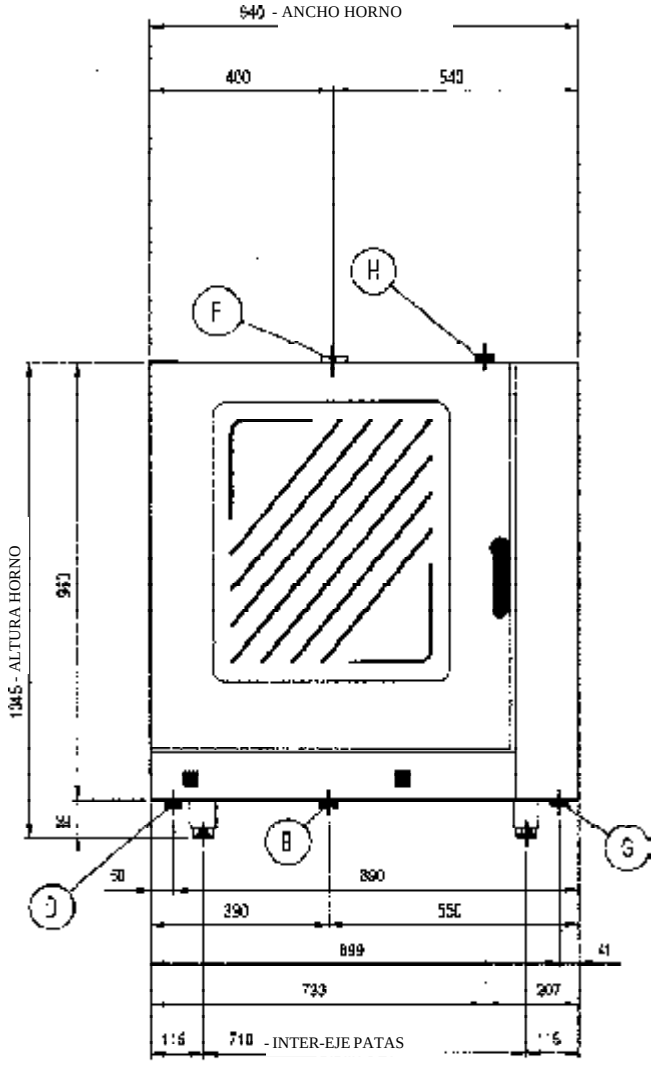
D) Drenaje agua Ø 40 mm

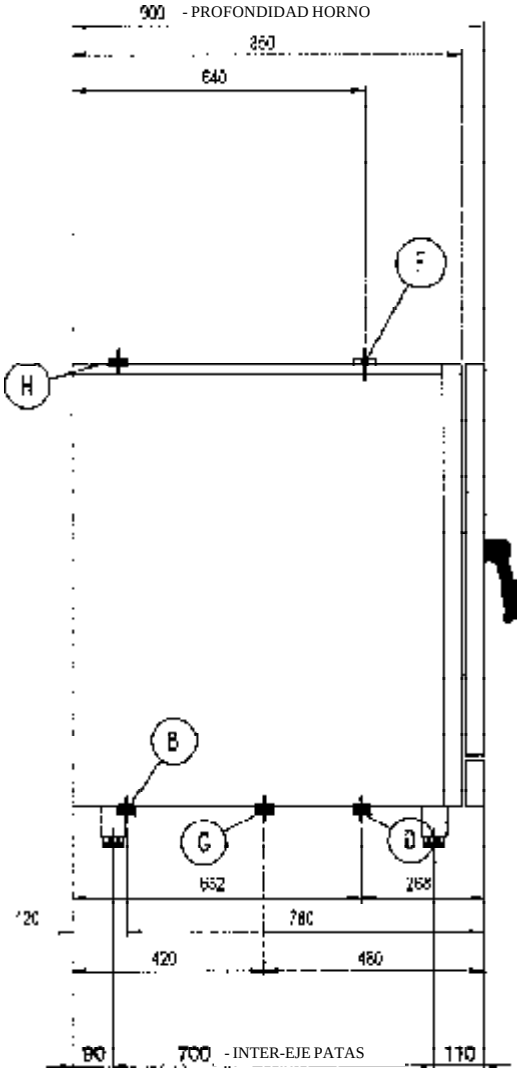
F) Tubo de ventilación Ø 50 mm

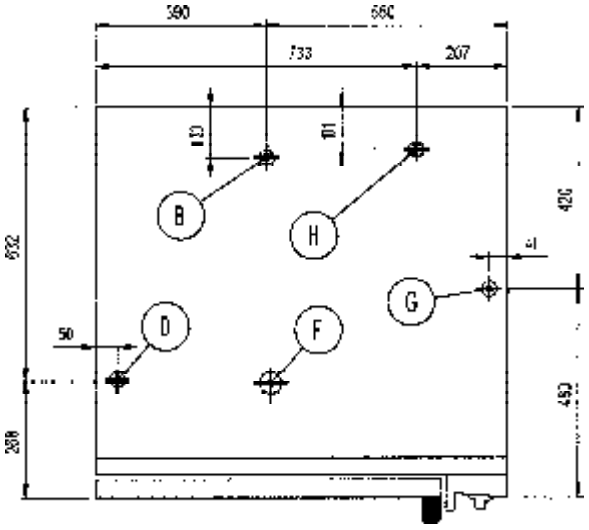
G) Entrada cable de alimentación

H) Entrada desincrustante

HORNO ELÉCTRICO “MIXTO” FEM107/FEM107SC







B) Entrada agua blanda G 3/4”

D) Drenaje agua Ø 30 mm

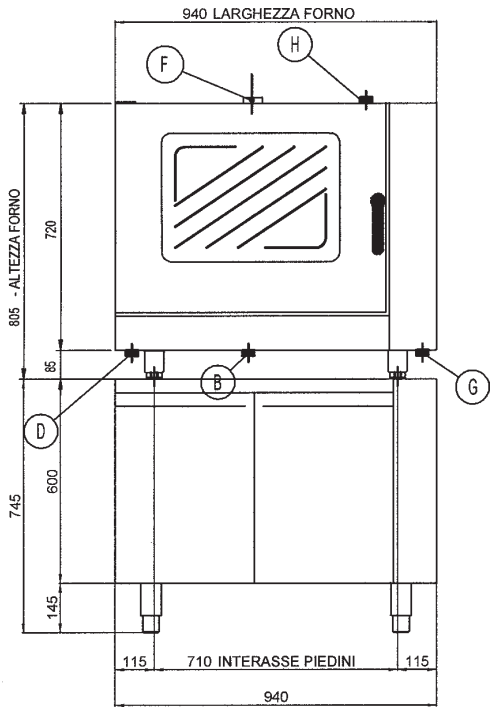
F) Tubo de ventilación Ø 40 mm

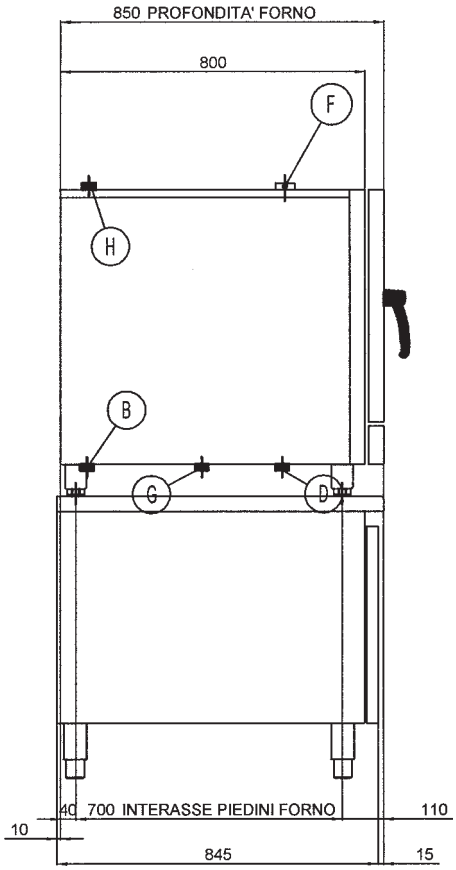
G) Entrada cable de alimentación

H) Entrada desincrustante/ Válvula de seguridad

3.2 HORNO ELÉCTRICO “MIXTO” CON ARMARIO SFA - SFRU

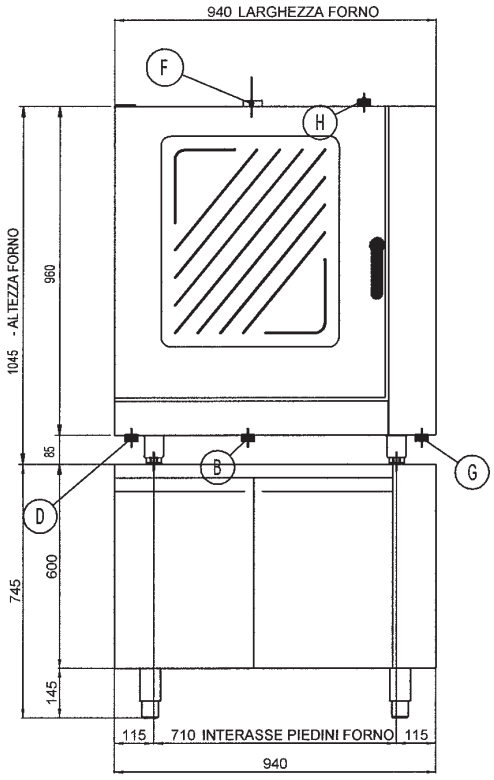
FEM67
FEM67SC

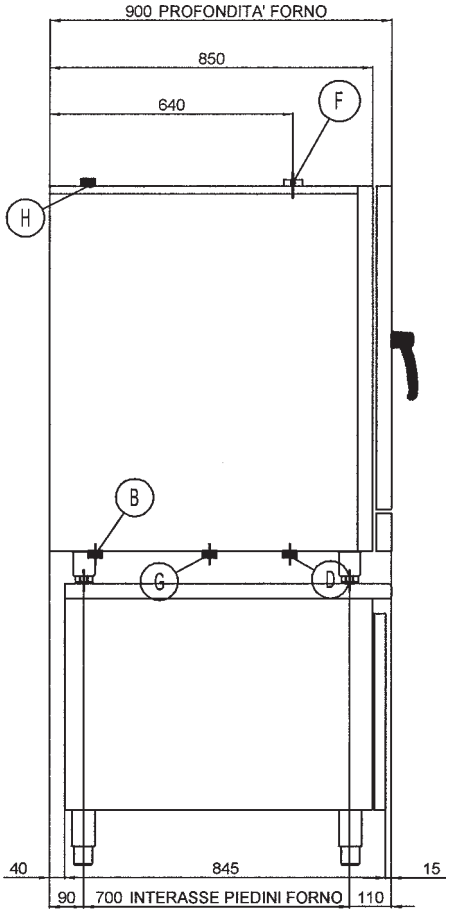




B) Entrada agua blanda G 3/4”
D) Drenaje agua Ø 40 mm
F) Tubo de ventilación Ø 50 mm
G) Entrada cable de alimentación
H) Entrada desincrustante

FEM107
FEM107SC

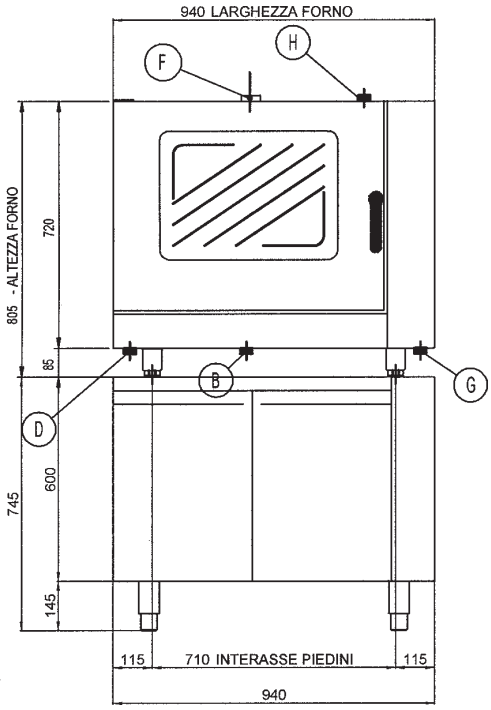


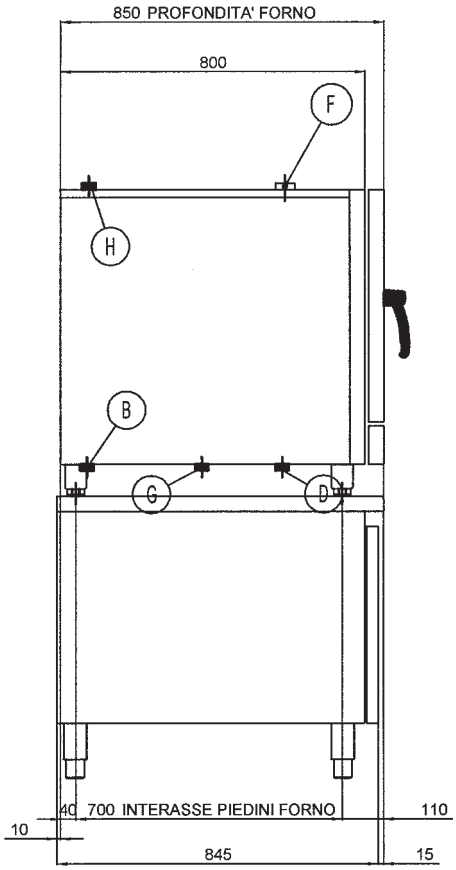


B) Entrada agua blanda G 3/4”
D) Drenaje agua Ø 30 mm
F) Tubo de ventilación Ø 40 mm
G) Entrada cable de alimentación
H) Entrada desincrustante/Válvula de seguridad

3.3 HORNO ELÉCTRICO “MIXTO” CON SOPORTE SF

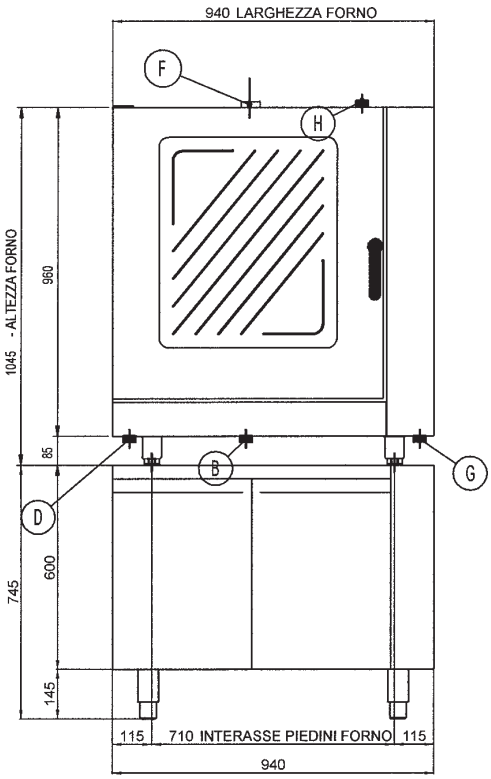
FEM67
FEM67SC

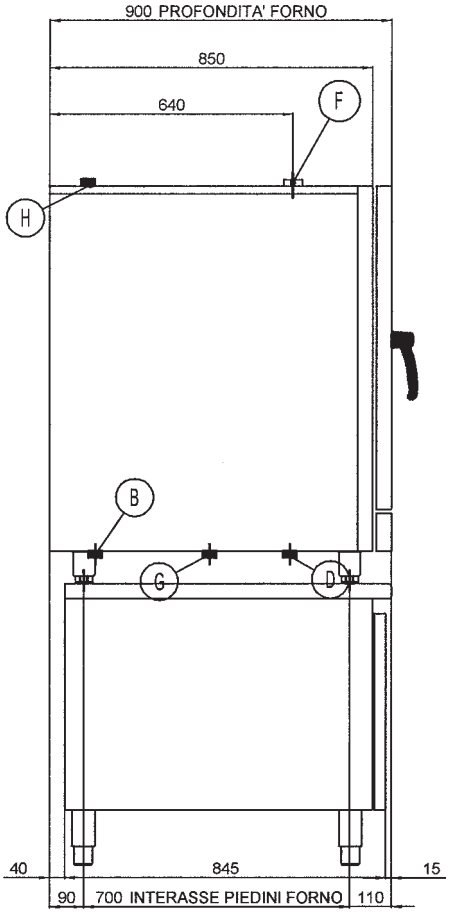




B) Entrada agua blanda G 3/4”
D) Drenaje agua Ø 40 mm
F) Tubo de ventilación Ø 50 mm
G) Entrada cable de alimentación
H) Entrada desincrustante

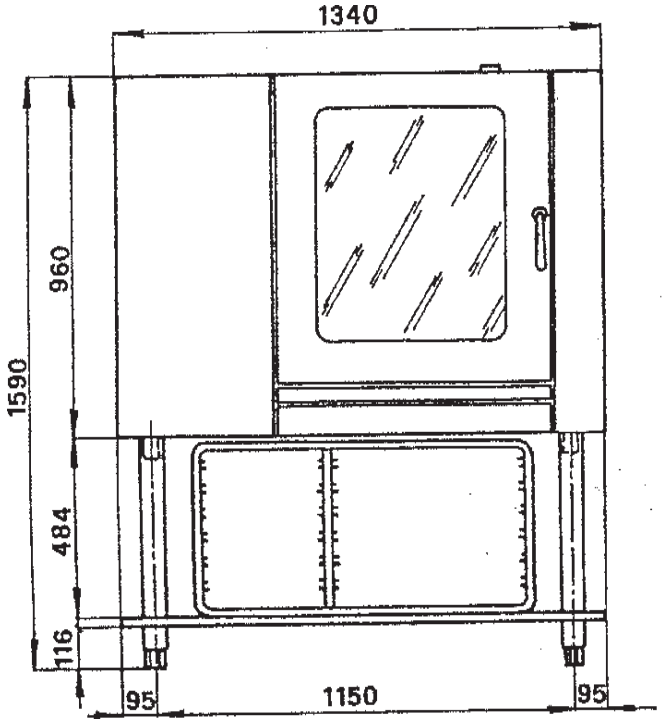
FEM107
FEM107SC

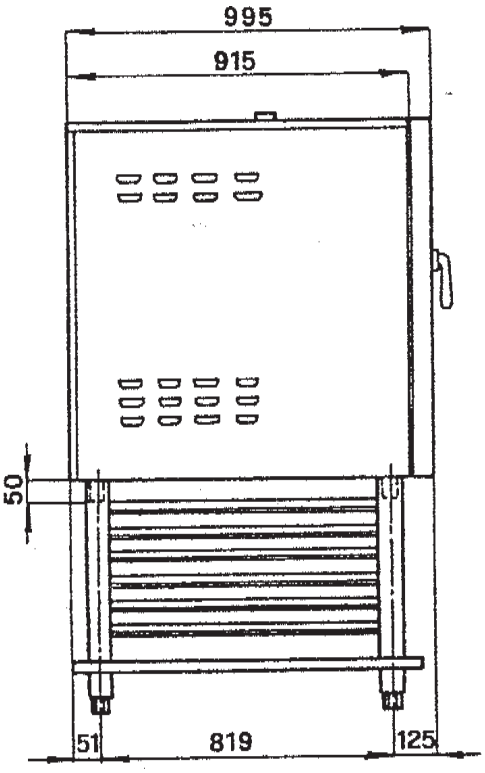




B) Entrada agua blanda G 3/4”
D) Drenaje agua Ø 30 mm
F) Tubo de ventilación Ø 40 mm
G) Entrada cable de alimentación
H) Entrada desincrustante/Válvula de seguridad

3.4 HORNO ELÉCTRICO “MIXTO” FEM207/FEM207SC CON SOPORTE SF2





A) Válvula peso generador de vapor(entrada desincrustante)

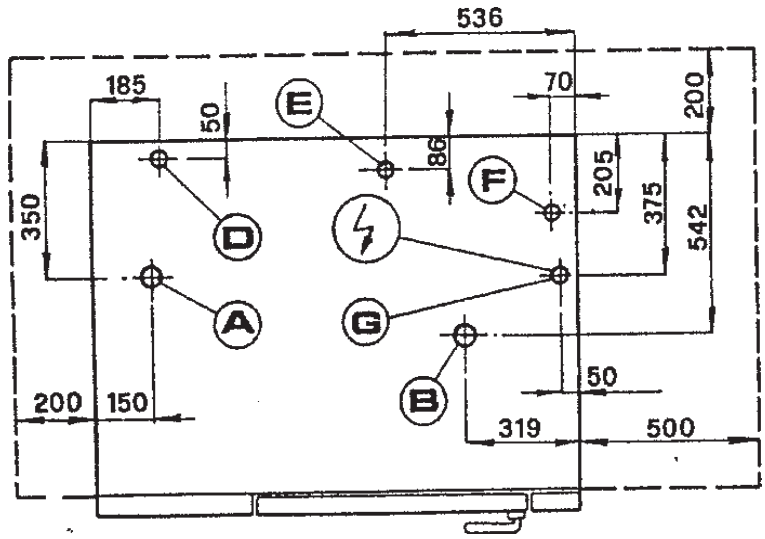
B) Drenaje vapores superior regulable Ø 50 mm

D) Entrada agua-humidificador y generador de vapor G 3/4”

E) Drenaje agua Ø 40 mm

F) Entrada agua fría descenso vapores G 3/4”

G) Entrada cable de alimentación



4. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

Tendrá que ser personal especializado según la normativa en vigor el que se ocupará de realizar las operaciones de instalación y ajuste. (Véase Tabla datos técnicos de pág. 4).

ADVERTENCIAS:

- En caso de que el equipo se instale contra una pared, ésta tiene que poder resistir una temperatura de 80°C y ser incombustible.
- Las entradas (agua y electricidad) y los drenajes (aguas negras, vapor, etc.) están indicados con sus correspondientes etiquetas.
- ¡La superficie superior no se tiene que utilizar como depósito!

4.1 PREPARACIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Antes de realizar la instalación, eliminar la película de plástico de protección y, eliminar los residuos adhesivos con un producto adecuado para la limpieza de acero inoxidable.

4.1.1 LEYES, NORMAS Y DIRECTIVAS TÉCNICAS

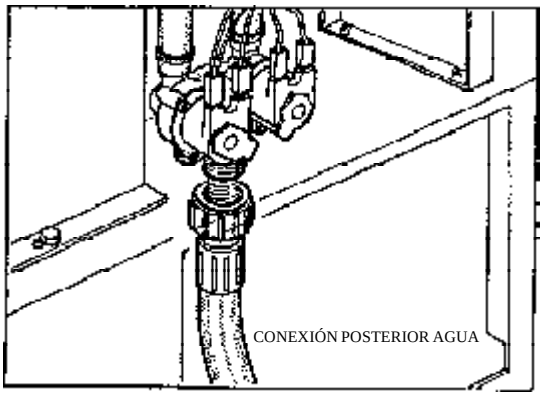
Durante la instalación se tendrán que respetar las siguientes indicaciones:
- Normas vigentes de prevención de accidentes.
- Normas «Instalación equipos eléctricos».
- La reglamentación del organismo proveedor de electricidad.
- La reglamentación del organismo proveedor de agua.
- Normas locales "Municipales" concernientes al drenaje de aguas negras.
- Normas higiénicas.
- Ley n°46 del 05/03/1990.

4.2 COLOCACIÓN

Colocar el equipo bajo una campana de aspiración para asegurarse de la completa eliminación del vapor.
Instalar el aparato en posición horizontal y comprobar que está bien colocado mediante la utilización de un nivel; para obtener la posición correcta habrá que girar las patas niveladoras.
El equipo se puede instalar individualmente o bien en grupos de varios elementos, pero hay que prestar mucha atención para no acercarlo a objetos de material combustible.
- No obstruir los orificios de aspiración de aire y eliminación de calor del equipo.
- El cable eléctrico no puede estar sometido a tracción.
- Dejar un espacio libre a la derecha del aparato de aproximadamente 1/2 metro para las operaciones de manutención.

4.3 CONEXIÓN AL AGUA FRÍA (BLANDA)

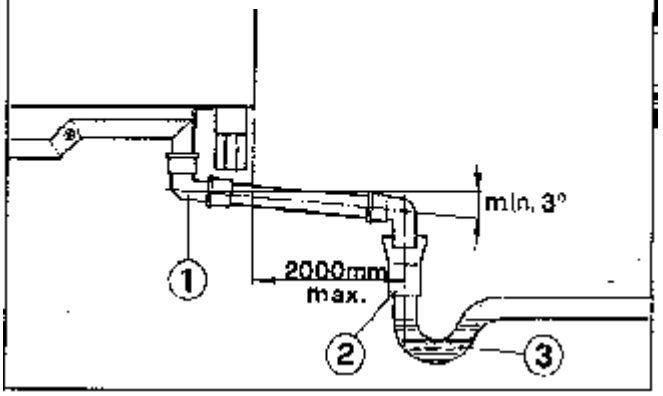
Presión agua mín. 50 kPa máx. 400 kPa ($0{,}5 \leq PH_2O \leq 4$ bar).
Las entradas de agua tienen que estar conectadas a la red de alimentación blanda y a una temperatura máxima de 50°C mediante llaves de interceptación, que deberán cerrarse cuando el equipo no esté en marcha o cuando se realicen operaciones de manutención.
El agua se utiliza para la condensación de vapor en el drenaje de aguas negras, para la alimentación del humidificador y para la generación de vapor; entre la llave de interceptación y el tubo de conexión al horno, se tendrá que montar un filtro mecánico para poder eliminar la entrada de escorias ferrosas que podrían provocar la oxidación del horno.
En los casos en los que la dureza del agua sea superior a 5-7°Fr, será obligatorio instalar un ablandador con regeneración automática a colocar tras el filtro mecánico.
Para el rendimiento horario de dicho ablandador, tomar como referencia la Tabla de pág. 4.



4.4 DRENAJE AGUAS NEGRAS

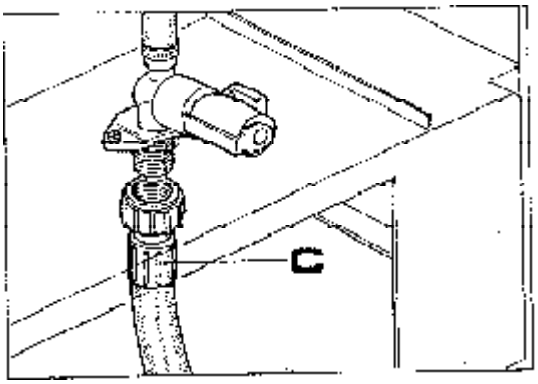
El drenaje del agua “1” tiene que ser conducido a un sifón de tipo **abierto** “2” de manera que se evite el contacto entre el tubo de drenaje del aparato y el sifón de empalme, de acuerdo con las normas higiénicas locales en vigor, y para garantizar un buen funcionamiento del horno.
Para evitar los malos olores y las aguas negras en el horno, tras el sifón abierto se tendrá que instalar un sifón normal “3”.
El conducto de drenaje tiene que estar fabricado con materiales resistentes a las temperaturas de 100°C.

DRENAJE AGUAS NEGRAS INDIRECTAS A TRAVÉS DE UN SIFÓN ABIERTO



NOTA: ¡No se admite una conexión “cerrada” en la canalización!

Con el horno **FEM207/FEM207SC** para condensar los vapores del drenaje, conectar agua fría en la electroválvula individual C tal y como se indica en la figura. La presión del agua tiene que estar comprendida entre los 50 y los 400 kPa ($0,5 \leq PH_2O \leq 4$ bar).



4.5 CONEXIÓN ELÉCTRICA

- La conexión eléctrica la tiene que realizar únicamente personal autorizado y competente, de acuerdo con las normas en vigor. Examinar los datos indicados en la Tabla datos técnicos de la pág. 4 del presente manual, en la etiqueta autoadhesiva de conexión de la pág. 11 y en el esquema eléctrico. La conexión prevista es de tipo fijo.

IMPORTANTE: será necesario colocar antes de entrar en cada aparato, un dispositivo de interrupción omnipolar de la red, que disponga de una distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm.
Por ejemplo:
- interruptor manual de adecuada capacidad, con válvula fusible
- interruptor automático magnetotérmico-diferencial.

4.5.1 TOMA DE TIERRA

Es indispensable conectar el equipo a una toma de tierra.
Para hacerlo será necesario conectar los bornes indicados con los símbolos (⏚) colocados en la barra de bornes llegada línea a una eficaz toma de tierra, realizada según las normas en vigor.

ATENCIÓN: NO INTERRUMPIR NUNCA EL CABLE DE TIERRA (Amarillo-verde)
EL FABRICANTE DECLINA CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD SI NO SE RESPETAN ESTAS NORMAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

4.5.2 EQUIPOTENCIAL

El equipo tiene que estar englobado en un sistema equipotencial cuya eficiencia tiene que ajustarse a las normas en vigor. El tornillo indicado con la placa "Equipotencial" se halla cerca de la barra de bornes de la base.

4.5.3 CABLE DE ALIMENTACIÓN

El equipo se entrega sin cable de alimentación. El cable flexible para la conexión con la línea eléctrica tiene que disponer de características no inferiores al tipo con aislamiento de goma H07RN-F.
Para la sección de los cables, tomar como referencia la tabla de la pág. 11. El cable se tiene que introducir a través del sujeta cable y fijarlo bien. Además, la tensión de alimentación, con el aparato en marcha, no tiene que alejarse del valor de la tensión nominal +/-10%.

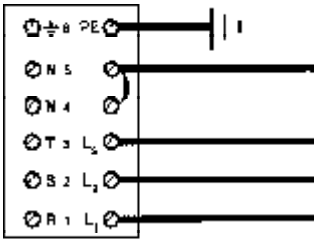
4.5.4 TRANSFORMACIÓN PARA FUNCIONAR CON DIFERENTES REDES ELÉCTRICAS DISTRIBUCIÓN

Los equipos se entregan para funcionar con una tensión de 3N AC 380...415 V; 3 AC 220....240 V o AC 220....240 V 50 Hz. (en caso de alimentación a 60 Hz. solicitar el kit adecuado).
Si se tiene que conectar a otro tipo de tensión habrá que:

- desmontar el lado derecho.
- conectar el cable de alimentación en la barra de bornes dependiendo de la tensión de la red, tomando como guía el esquema eléctrico y la etiqueta adhesiva de conexión que se halla cerca de la barra de bornes.
- apretar muy bien el sujeta cable después de haber introducido un cable de longitud adecuada.

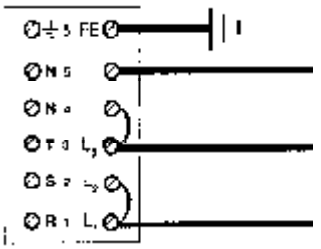
CONEXIONES A LAS DIFERENTES REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN

3N AC 380...415 V 50 Hz



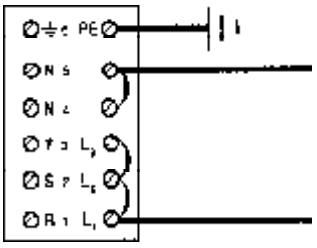
PE (Tierra) amarillo-verde
N (NP) azul
L_3 (T) negro
L_2 (S) negro
L_1 (R) marrón

3 AC 220...240 V 50 Hz



PE (Tierra) amarillo-verde
L_3 (T) azul
L_2 (S) negro
L_1 (R) marrón

AC 220...240 V 50 Hz



PE (Tierra) amarillo-verde
N (NP) azul
L_1 (R) marrón

MODELO	FEM67 FEM67SC		FEM107 FEM107SC		FEM207 FEM207SC	
TIPO DE TENSIÓN	I máx. A/f	N° cables mm²	I máx. A/f	N° cables mm²	I máx. A/f	N° cables mm²
3N AC 380...415 V 50 Hz	15,2	5 x 1,5	24,3	5 x 2,5	33,0	5 x 6
3 AC 220...240 V 50 Hz	24,5	4 x 2,5	39,9	4 x 6	57,0	4 x 10
AC 220...240 V 50 Hz	41,3	3 x 10	-	-	-	-
ESQUEMA ELÉCTRICO DIBUJO N°	11344		11346		12402	

4.6 OTROS DRENAJES

Bajo ningún concepto se podrán cerrar, obturar o canalizar junto a otros conductos el escape de vapor de los alimentos y el drenaje de aguas negras del aparato.

4.7 VENTILACIÓN DE LOS LOCALES

Es necesaria una buena entrada de aire en los locales para reintegrar el volumen de aire expulsado a través de los humos de drenaje, unos 30 m^3/h. La entrada de aire en el local se tiene que producir de manera que se eviten corrientes dañinas, y en particular, no tiene que estar dirigida hacia los operadores. Ajustar correctamente las aletas de las boquillas de ventilación. Efectuar periódicamente la limpieza del aspirador, filtros y del conducto, para evitar que se atasque el ventilador. Cuando se realicen las operaciones de limpieza de los filtros, no utilicen disolventes inflamables. Examinar periódicamente la boca de expulsión para verificar si existen daños u obstrucciones.

4.8 INTRODUCCIÓN DEL HORNO DIRIGIDA AL USUARIO

Explicar el funcionamiento y la utilización del horno al usuario mediante el manual de instrucciones.
Dejar el manual de instrucciones al usuario y explicarle que lo deberá utilizar para realizar otras consultas.
Se aconseja al usuario estipular un contrato de servicio, asistencia y manutención.

5. USO

5.1 INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO: PUESTA EN MARCHA

ATENCIÓN: sólo para funcionamiento vigilado.

Después de haber colocado y conectado el horno, será necesario limpiar a fondo el interior del horno. Pulverizar dentro del horno un producto desengrasante específico (prestar mucha atención y no utilizar productos que puedan dejar residuos de olores en el horno). Seleccionar la función “convección”, una temperatura de 90°C y un 40% de humedad, hacer funcionar el horno durante 30÷40 minutos. Apagar el aparato y secar con cuidado con un paño delicado.
El horno mixto es la segunda generación de los hornos por convección. De hecho, es la combinación de un horno por convección y de uno a vapor sin presión. El vapor se genera en el interior del horno y circula gracias a un potente ventilador. Cualquier alimento se puede preparar de manera ideal con un solo aparato. El horno mixto se puede utilizar cotidianamente en cualquier tipo de cocina. Gracias a sus numerosas posibilidades permite la cocción a vapor, gratinado, estofado, dorado, cocción a la parrilla, guisado, precocinado, regeneración y descongelado.

Utilización:

1) HORNO POR CONVECCIÓN: para todas las cocciones como un horno tradicional, pero con la ventaja, bien conocida, del horno de aire forzado.
2) HORNO A VAPOR sin presión: para cocinar a vapor, descongelar y calentar.
3) MIXTO: para todos los alimentos que tienen que someterse a cocciones diferentes sin tener que cambiar de aparato.
   Ejemplo:
   -cocción a vapor y a la parrilla
   -dorar y después cocinar a vapor
   -cocción a vapor y gratinado a continuación
   -cocción y asado de carne, pan y pastelería
   -cocción a vapor a 100°C
   -segunda cocción
   -cocción lenta 50/97°C
   -hervir, guisar y asar
   -descongelar y regenerar
   -descongelar, calentar y cocinar diferentes productos al mismo tiempo

ATENCIÓN: No utilizar nunca sal gruesa porque puede no disolverse completamente.
Esta sal no disuelta durante mucho tiempo, puede originar fenómenos de corrosión en los puntos de contacto.

Se trabaja con temperaturas más bajas que en los hornos estáticos, éstas pueden ser del orden de 20 o 30°C más bajas dependiendo del alimento a cocinar.
También se puede cocinar en dos ciclos para obtener temperaturas y ajustes de humedad diferentes en los dos ciclos de cocción.
Tener cuidado con la colocación del producto para evitar que se altere la perfecta y equilibrada circulación de aire dentro de la cámara (carga máxima unos 4 kg/GN 1/1).
La velocidad doble permite obtener resultados excepcionales en la cocción de pastelería, especialmente en los productos más delicados.
Advertencias: abrir la puerta con cautela cuando el horno esté caliente, el vapor acumulado puede provocar quemaduras.
El aparato tiene superficies calientes: puerta, cristal y parte delantera.

INSTRUCCIONES HORNO MIXTO ELECTRÓNICO - PANEL DE MANDOS DE CONTROL

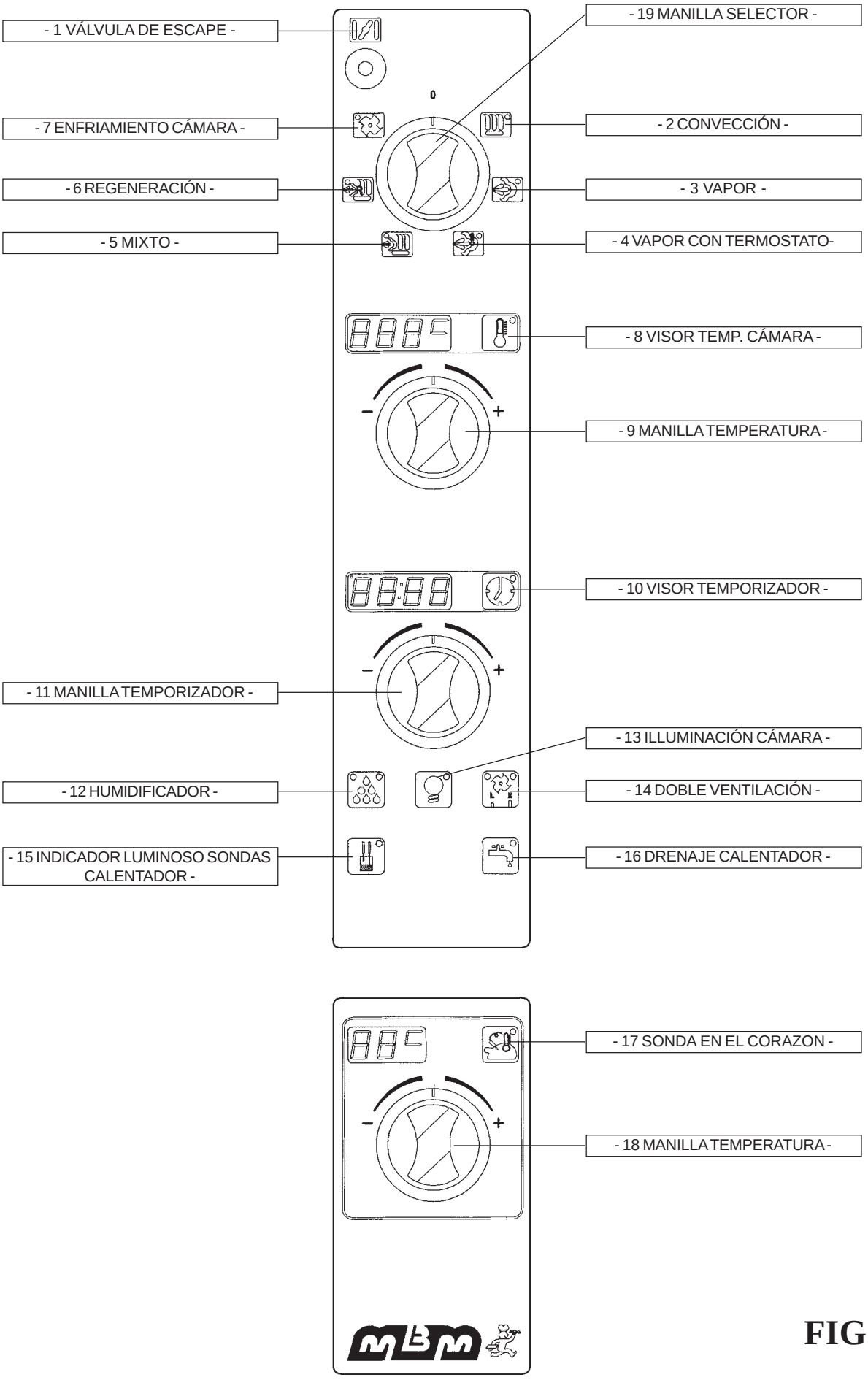

- 1 VÁLVULA DE ESCAPE -
- 19 MANILLA SELECTOR -
- 7 ENFRIAMIENTO CÁMARA -
- 2 CONVECCIÓN -
- 6 REGENERACIÓN -
- 3 VAPOR -
- 5 MIXTO -
- 4 VAPOR CON TERMOSTATO-
- 8 VISOR TEMP. CÁMARA -
- 9 MANILLA TEMPERATURA -
- 10 VISOR TEMPORIZADOR -
- 11 MANILLA TEMPORIZADOR -
- 13 ILLUMINACIÓN CÁMARA -
- 12 HUMIDIFICADOR -
- 14 DOBLE VENTILACIÓN -
- 15 INDICADOR LUMINOSO SONDAS CALENTADOR -
- 16 DRENAJE CALENTADOR -
- 17 SONDA EN EL CORAZON -
- 18 MANILLA TEMPERATURA -

FIG.1

ga en marcha el horno, programe un plazo de tiempo y abra la puerta.

6. USO DEL HORNO ELECTRÓNICO

6.1 SELECCIÓN DE LA COCCIÓN

La selección se realiza colocando el selector en una de las seis posiciones que corresponden a los diferentes tipos de cocción: el indicador luminoso correspondiente (2,3,4,5,6,7) parpadea y tras algunos segundos se activa la función. Se enciende el panel de mandos de control y el horno se prepara para un tipo de cocción: se carga el calentador y se empieza a pre-calentar el horno. Por esta razón se aconseja girar el selector al menos unos diez minutos antes de iniciar la cocción para que el horno esté listo.

COCCIÓN POR CONVECCIÓN
De 20°C a 270°C es la cocción más rápida. Ofrece la posibilidad de combinar diferentes cocciones sin alterar los sabores, gracias al aire caliente distribuido uniformemente en la cámara de un ventilador. Ideal para asar, gratinar, tostary hacer a la parrilla.

COCCIÓN A VAPOR 100°C
Las principales ventajas de la cocción a vapor son el mantenimiento de los valores de nutrición, el mayor rendimiento y la menor disminución de peso, la posibilidad de efectuar diferentes cocciones y el considerable ahorro de los condimentos.

COCCIÓN A VAPOR CON TERMOSTATO
De 50° a 99°C consiente ejecutar la cocción de los alimentos anteriormente preparados en porciones y envasados en vacío. Las principales ventajas derivadas de la utilización de este tipo de cocción son la programación y la masificación del trabajo, la mayor duración de conservación de los alimentos cocinados, la disminución de peso casi nula y el mantenimiento de los valores de nutrición.

COCCIÓN COMBINADA
De 100°C a 270°C es la cocción que une las ventajas del vapor y de la convección. Reduce hasta el 30% el tiempo de cocción, incluso con alimentos tradicionalmente duros como patatas, zanahorias etc. Se pueden cocinar a vapor alimentos y después gratinarlos, o bien glasearlos o hacerlos crujientes. La cocción combinada, gracias a la intensa humedad y al calor de aire, reduce la pérdida de peso de los platos tradicionales (asados, jamones, etc.).

VENTILACIÓN PARA DESCENSO TEMPERATURA CÁMARA
Sirve para bajar rápidamente la temperatura de la cámara de cocción. En esta función el ventilador gira incluso con la puerta abierta: para obtener este tipo de funcionamiento cierre la puerta, seleccione la función ventilación, ponga en marcha el horno, programe un plazo de tiempo y abra la puerta.

DESCENSO AUTOMÁTICO DE LA TEMPERATURA EN CÁMARA

Si se selecciona la cocción a vapor o vapor con termostato cuando el horno aún está caliente a causa de una cocción anterior a alta temperatura, se inyectará agua en el horno y no se generará vapor de manera que la temperatura disminuya rápidamente y se evite estropear el producto introducido en un ambiente demasiado caliente.

REGENERACIÓN
Este tipo de calor hace que sea posible y conveniente la regeneración de los productos congelados. Se realiza en modo mixto, a 160°C, y velocidad baja. Se aconseja dejar abierta la válvula de escape 1.

6.2 VÁLVULA DE ESCAPE CÁMARA DE COCCIÓN (1)

Esta palanca permite abrir o cerrar la válvula de escape de la cámara de cocción para poder regular la cantidad de vapor de la cámara de cocción hacia el exterior.

6.3 HUMIDIFICADOR (12)

Se puede regular el porcentaje de humedad en el interior de la cámara de cocción. Es indispensable para obtener de productos con escaso contenido de líquidos, como el pan, galletas, tartas, etc., resultados suaves y tiernos.
El humidificador también se utiliza para evitar que se quemen los asados o pierdan demasiado líquido. Si pulsa esta tecla una vez (indicador luminoso izquierdo encendido) entrarán unos 4 l/h de agua; si se vuelve a pulsar la tecla (indicador luminoso derecho encendido) se obtendrá una entrada continua de agua (unos 18 l/h). Para apagar el humidificador, pulsar de nuevo la tecla (indicadores luminosos apagados).

Atención: en el modo de cocción a vapor, vapor con termostato y mixto, el humidificador queda desactivado, es decir, no se podrá introducir más agua en la cámara cuando el calentador ya esté funcionando.

6.4 LUZ CÁMARA (13)

La tecla 13 permite encender o apagar la iluminación de la cámara horno en cualquier momento.

6.5 VELOCIDAD DE LA VENTILACIÓN (14)

DOBLE VELOCIDAD DE LA VENTILACIÓN
Esta función permite reducir a la mitad la cantidad de aire de la cámara de cocción tal y como exigen los tipos de cocción delicados, donde se requiere un menor flujo de aire al mismo tiempo que se garantiza una cocción homogénea. Este mando de control consiente

utilizar un único horno para dos tipos de preparación. Se dispone de dos velocidades: una alta para cocción rápida, y una baja para cocción delicada o vapor. Los indicadores luminosos de las esquinas de la tecla indican qué velocidad se ha seleccionado.

6.6 TEMPERATURA CÁMARA DE COCCIÓN (8)

Después de haber seleccionado la función de cocción deseada, en el visor 8 aparece una temperatura ya establecida; para variarla habrá que girar el selector 9 hacia la derecha para aumentarla, o hacia la izquierda para disminuirla. Durante el funcionamiento del horno, en el visor 8 aparece la temperatura de la cámara de cocción.

6.7 TIEMPO DE COCCIÓN Y ARRANQUE DEL HORNO (10)

Para programar un tiempo di cocción y poner en marcha el horno hay que girar la manilla 11: pocos segundos después de soltar la manilla el horno se pone en marcha. Si la manilla se gira hacia la derecha se puede programar un tiempo de cocción; para obtener un funcionamiento continuo hay que girar la manilla hacia la izquierda

hasta que aparezca la palabra **Cont** en el visor 10.
Durante el funcionamiento del horno, el visor 10 mostrará el tiempo transcurrido. Cuando se alcance el valor programado el horno se parará, emitirá el sonido de final de cocción durante 1 min. y en el visor aparecerá la palabra “End”.
Para hacer desaparecer la palabra (o para anular el sonido de final de cocción), para poder programar un nuevo tiempo de cocción, habrá que pulsar la tecla reloj (10).
En caso de funcionamiento continuo, para terminar la cocción habrá que colocar a Ø el tiempo de cocción o bien colocar el selector en posición Ø.

Atención a los siguientes puntos:

1) Si se selecciona una cocción a vapor, vapor con termostato, mixta o regeneración, el horno no se pondrá en marcha hasta que el calentador esté completamente cargado sino que permanecerá en espera (es decir, hasta que el indicador luminoso 16 esté encendido).

2) En la función vapor 100°C, el ventilador no gira hasta que no se alcanzan los 80°C en la cámara. Esto permite que se pueda introducir el producto incluso cuando el horno está frío sin someterlo a movimientos de aire que podrían perjudicar el resultado de la cocción.

3) El horno dispone de un ventilador de enfriamiento de los componentes interiores que se pone en marcha junto al horno y se para unos diez minutos después de dar por finalizado el funcionamiento del horno.

6.8 SONDA EN EL CORAZÓN (Sólo para modelos -SC)

Para muchos alimentos como por ejemplo Roastbeef, Paté, Asados grasos etc... la temperatura en el interior del producto es muy importante. Con la sonda en el corazón se puede apagar el horno en el momento justo, es decir, cuando en el interior del alimento se ha alcanzado la temperatura deseada y anteriormente programada en el visor 17.
No será necesario programar el tiempo de cocción porque, si se programa la temperatura en el termostato de la “sonda en el corazón” el temporizador se deshabilita automáticamente. El termostato indica la temperatura en el interior del producto.
El tiempo de cocción se obtiene gracias al termostato “Sonda en el corazón”. Se puede usar el proceso de cocción “Sonda en el corazón” junto a todos los demás procesos de cocción como Vapor, Convección, Mixta etc...
A continuación se halla una tabla para la temperatura a programar:

Temperatura en el interior °C	Aplicación
40 ÷ 45	Carne cruda
45 ÷ 50	Carne muy poco hecha
50 ÷ 70	Carne al punto
75 ÷ 95	Carne muy hecha

- Introducir la sonda en la pieza más representativa.
- Colocar la pieza con la sonda en el corazón en el centro geométrico de la cámara de cocción.
- Asegúrese de que la punta de la sonda esté introducida lo mejor posible en el baricentro de la pieza a cocinar.

Para realizar una cocción con sonda en el corazón en primer lugar habrá que colocar el selector en una de las funciones; si se pulsa este botón se encenderá el visor de la temperatura de la sonda en el corazón que indicará una temperatura determinada y se desactivará el cuenta minutos. Programar con la manilla 18 la temperatura deseada en el corazón. Tras haber soltado la manilla, el horno se pondrá en marcha y aparecerá la temperatura dentro del alimento.
Durante el funcionamiento con la sonda en el corazón, en el visor del cuenta minutos aparecerá el tiempo transcurrido.
La sonda en el corazón determina el final de la cocción sólo cuando se alcanza la temperatura en el interior del alimento, que se ha programado en el visor correspondiente. El campo de temperatura regulable en el visor es 20-99°C.

Atención: en cualquier caso siempre será necesario programar la temperatura y el proceso de cocción (por ejemplo: convección, vapor, mixto o convección con humidificación) en la cámara de cocción. Si se superan los 99°C en el visor aparecerá la palabra Ovl (Overflow). Al final de la cocción con la sonda en el corazón se activa automáticamente el mantenimiento (véase párr. 6.9). Si al principio de la cocción la sonda en el corazón está caliente a causa del pre-calentamiento del horno (durante el cual la sonda en el corazón se halla libre en la cámara de cocción), el visor 18 parpadeará hasta que no se visione la temperatura efectiva del alimento; sólo entonces empezará la cocción.

6.9 MANTENIMIENTO (COOK & HOLD)

El mantenimiento se activa sólo en el ciclo con sonda en el corazón. Al final de la cocción, el producto se mantiene caliente sin que la temperatura del mismo descienda por debajo de los 70°C y por tanto elimina el riesgo de proliferación bactérica. Al final de la cocción con la sonda en el corazón el horno entra automáticamente en espera del mantenimiento indicado en el visor 10 por la palabra **Hold** parpadeante. Si tras diez minutos el horno no se apaga y no se extrae el producto, inicia el mantenimiento indicado por la palabra **Hold** fija. Si se pulsa la tecla reloj (10) aparecerá el tiempo transcurrido desde el inicio del mantenimiento. Durante el mantenimiento el horno se ocupa automáticamente de proporcionar calor en caso de que la temperatura en el corazón disminuya por debajo de los 70°C. Para terminar el mantenimiento hay que colocar el selector en Ø.

6.10 VISUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE COCCIÓN (8, 10, 17)

VISUALIZACIÓN: basta con pulsar una de las teclas 8, 10, 17 (indicador luminoso encendido) y aparecerá, en los visores correspondientes, la temperatura de la cámara y el tiempo programado o bien la temperatura en el corazón determinada. Si se espera unos seg., aparecerá de nuevo, en los visores correspondientes, la temperatura de la cámara, el tiempo transcurrido o la temperatura en el corazón (indicador luminoso apagado).

MODIFICACIÓN. Mientras el horno está funcionando, para modificar la temperatura, el tiempo o la temperatura en el corazón programados, será necesario pulsar la tecla correspondiente (indicador luminoso encendido) y girar la manilla: tras algunos segundos será válido el nuevo parámetro (indicador luminoso apagado).

6.11 DRENAJE CALENTADOR (16)

La tecla 16 permite drenar manualmente el calentador (sólo mientras el horno no funciona). Cuando el indicador luminoso está encendido, la llave está abierta y, cuando está apagado, la llave está cerrada.

Atención: después de haber descargado manualmente el calentador habrá que apagar el panel mandos de control, selector en Ø; en caso contrario no se volverá a cargar del calentador. Después, si se vuelve a encender el panel mandos de control, girando el selctor, la llave se cerrará automáticamente y dará inicio la carga calentador.

DRENAJE AUTOMÁTICO DEL CALENTADOR + LAVADO
Depués de unas 5 horas de no funcionamiento del horno, el calentador se descarga automáticamente y se aclara mediante una nueva carga y un segundo drenaje.
Atención: para que el horno ejecute esta operación habrá que dejar conectado el interruptor omnipolar y dejar abiertas las llaves de interceptación del agua colocadas antes de entrar en el aparato.

6.12 MENSAJES Y ALARMAS

Mensajes de servicio

Door : puerta abierta
Cont : funcionamiento continuo
Hold parpadeante: a la espera de mantenimiento
Hold fijo : mantenimiento en curso
End : la cocción ha finalizado.

Mensajes de alarma

H20 : falta agua en el calentador. Comprobar que la llave del agua está cerrada o si falta agua en la red de distribución. Para anular el mensaje y volver a activar la carga del calentador pulsar la tecla reloj (10).

P1 no : sonda de temperatura cámara rota o interrumpida.

P2 no : sonda en el corazón rota o interrumpida (de todas formas se puede continuar a utilizar el horno sin la sonda en el corazón).

P3 no : sonda pre-calentamiento calentador interrumpida.

IMPORTANTE: en el caso de los tres últimos mensajes se aconseja llamar a un técnico para reactivar las condiciones de normalidad.

7. LIMPIEZA Y MANUTENCIÓN

7.1 LIMPIEZA

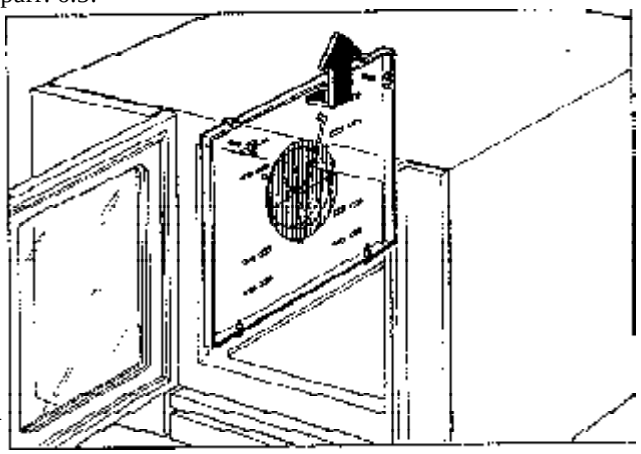
ATENCIÓN:
No lavar el exterior del aparato con chorros de agua directos o a alta presión, ya que podrían dañar los componentes eléctricos internos.
Es necesario limpiar diariamente el aparato por razones de higiene y para evitar que al cabo del tiempo pueda resultar perjudicado el funcionamiento.

7.1.1 LIMPIEZA FINAL DE COCCIÓN Y FINAL DEL DÍA

Para limpiar el horno utilizar un producto desengrasante específico (no usar detergentes corrosivos o a base de cloro). Se aconseja seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante de los detergentes.

1) Ejecutar el programa de limpieza tal y como se describe en el párr. 6.5.
2) Abrir el horno y pasarle un paño húmedo o secarlo con aire caliente a 100°C.
3) Extraer el filtro y las partes extraíbles y lavarlas completa mente abiertas.
4) Aclarar con agua el horno y los accesorios, y si resulta necesario utilizar la ducha exterior (opcional para todas las versiones).
5) Esparcir talco regularmente sobre la junta de la puerta al menos una vez por semana.
6) Asegurarse de que la parte de drenaje se limpie periódica mente y comprobar que no existen obstrucciones.

FEM207-FEM207SC



7.1.2 DESINCRUSTACIÓN DEL CALENTADOR

Se aconseja realizar la operación de desincrustación cada 7-15 días.

- Drenar el calentador mediante la tecla y volver a cerrarlo.
- Preparar una solución de líquido desincrustante según las indicaciones del fabricante.
  Cantidad de solución diluida:
  FEM67 = 4 l
  FEM107 = 5,5 l
  FEM207 = 5,5 l
- Alzar el tapón 1 (Fig.7) y verter la solución en el calentador.
- Poner en marcha el aparato en función vapor durante unos 2-3 minutos para precalentar la solución.
- Dejar actuar el líquido durante aproximadamente 10’ y drenar el generador**.**
- Apagar y volver a encender el panel mandos de control mediante el selector para que se cargue el calentador. Una vez cargado volverlo a drenar.

NOTA: Para un correcto funcionamiento del generador de vapor hay que realizar una buena operación de manutención cuando se ablanda el agua para evitar incrustaciones.

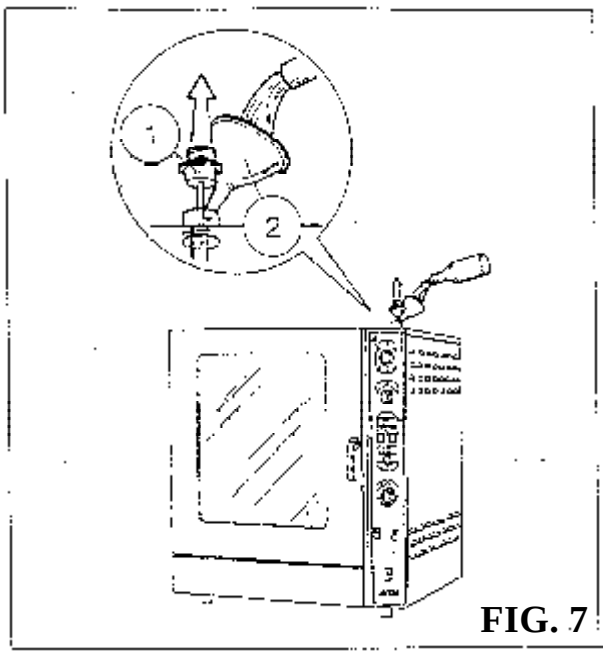


FIG. 7

7.1.3 INCONVENIENTES Y REMEDIOS

EL HORNO NO CUECE UNIFORMEMENTE

*Los productos a cocinar se han colocado demasiado juntos o con mucha presión entre ellos.
Hay que comprobar siempre que haya una buena circulación de aire entre los productos.

SU PRODUCTO SE HA SECADO DEMASIADO Y NO SE PUEDE CONSUMIR

*Verifique que el humidificador funciona y que la temperatura es la más adecuada para el producto.

7.2 MANUTENCIÓN

Antes de realizar cualquier operación de manutención es obligatorio interrumpir la alimentación eléctrica e hídrica del equipo.
Dado que están sometidos a desgaste, se puede acceder fácilmente por el lado derecho a todos los componentes del equipo.

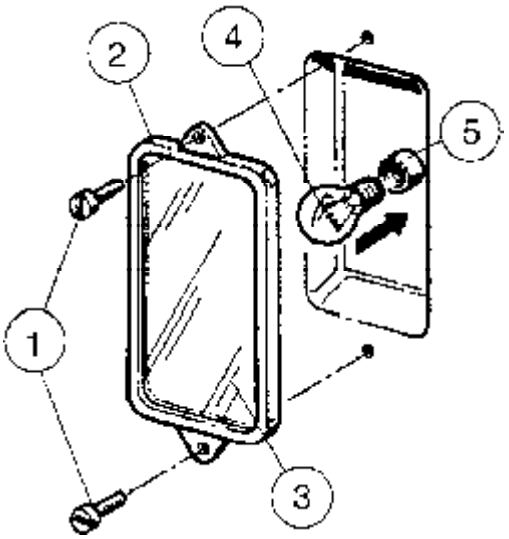
7.2.1 SUSTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES

ATENCIÓN: ¡Sólo puede realizarlo un técnico especializado!
Desactivar la alimentación eléctrica y del agua.
Seguir el esquema eléctrico.

A) **Componentes eléctricos y tarjeta electrónica**
Todos los componentes eléctricos y la tarjeta electrónica se hallan en el lado derecho del horno.
Para sustituirlos será necesario extraer el panel lateral derecho.
Por este motivo el horno se tiene que instalar con suficiente espacio en el lado derecho.

B) **Resistencia**
Para sustituir la resistencia:
- Desmontar el panel posterior.
- Abrir la pantalla en el interior del horno.
- Desconectar todos los hilos.
- Desmontar las resistencias.
- Volver a montar todo en orden contrario al indicado arriba y siguiendo el esquema eléctrico.

C) **Bombilla horno Fig. 3**
- Desmontar los dos tornillos (1).
- Desmontar el marco (2) con cristal (3).
NOTA: Comprobar que la junta de goma de silicona no esté dañada.
- Sustituir la bombilla (4) del horno.
- Volver a montar todo en orden contrario al indicado arriba.



D) **Junta puerta horno Fig. 8**
- Extraer la junta de su propio alojamiento.
- Limpiar el hueco de retención de la junta de posibles rastros de suciedad.
- Colocar la nueva junta en su propio alojamiento (2) sellar los 4 ángulos con un producto a base de masilla de silicona.

E) **Limpieza filtros electroválvula**
- Desmontar el panel posterior.
- Desmontar el tubo de alimentación agua.
- Extraer el filtro y lavarlo perfectamente.
- Volver a montar todo.

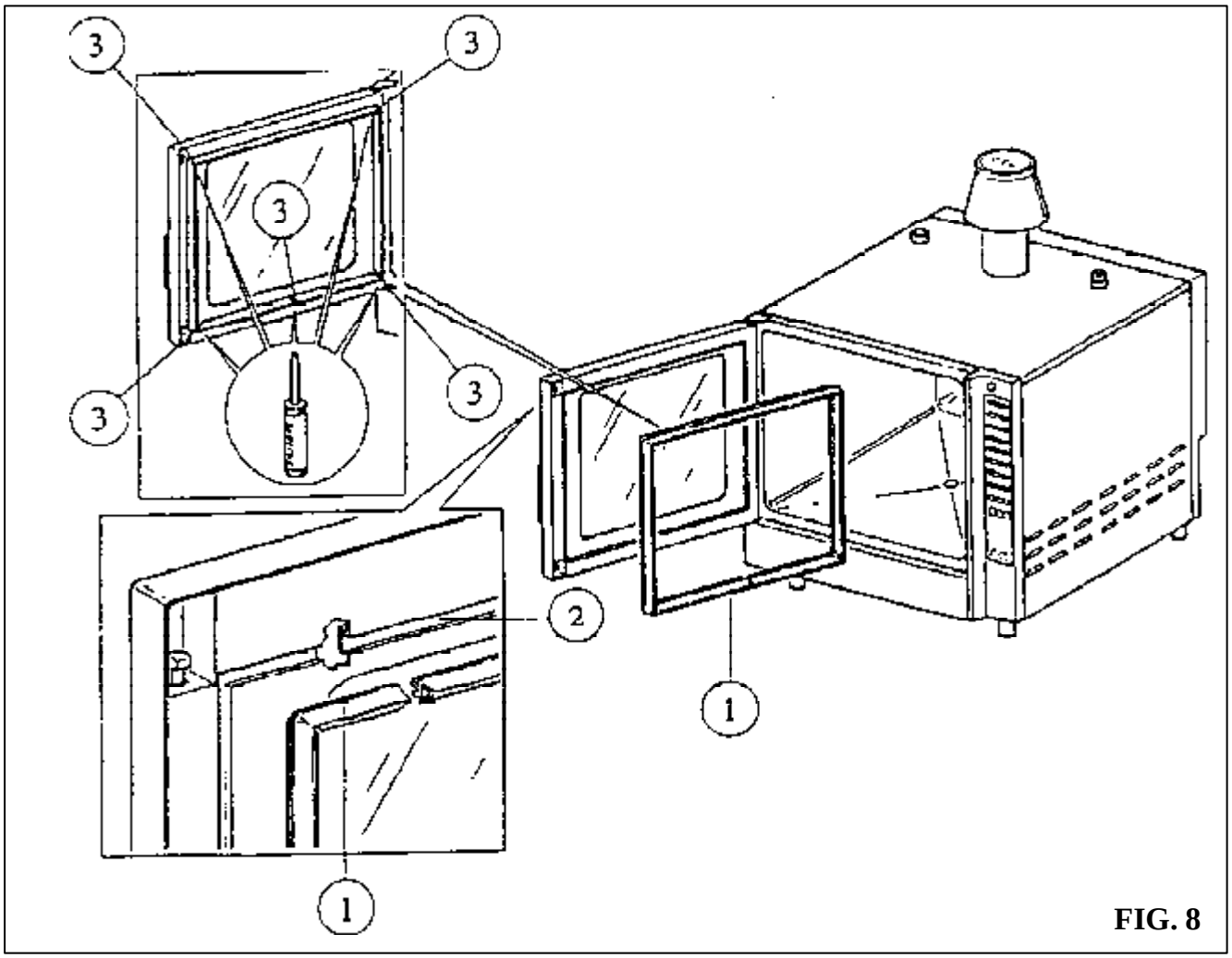


FIG. 8

7.2.2 MANUTENCIÓN ANUAL

¡Sólo puede realizarla un técnico especializado y autorizado!

1) Comprobar la hermeticidad de la junta de la puerta.
2) Comprobar la hermeticidad de las juntas de los cristales dobles de la puerta.
3) Comprobar la hermeticidad de la junta cristal del porta bombilla.
4) Desmontar y limpiar a fondo el ventilador. Abrir la pantalla empujando los pernos y girándolos 90°C. Desmontar el ventilador y limpiarlo a fondo (la tuerca está a la izquierda). Volver a montar la pantalla y colocar los pernos en la posición original: empujarlos hasta el fondo hasta oír el ruido de acople.
5) También se aconseja aplicar aceite en la junta de hermeticidad del paso del perno motor.
6) Desincrustar las sondas teniendo mucho cuidado para no invertir los hilos.

7.2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

SISTEMAS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD DEL EQUIPO

- PROTECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO AUXILIAR.
Controlado por un fusible (6,3 A) en la línea de los auxiliares.

- PROTECCIÓN DEL MOTOVENTILADOR
El motoventilador dispone de una protección térmica interior que interviene automáticamente en caso de sobretemperatura de los bobinados. La reactivación es automática y en consecuencia producirá una temperatura normal. Las posibles causas de intervención de la seguridad son: roces o endurecimientos del sistema perno-ventilador motor, depósitos excesivos no uniformes de cal en la pala etc.

- MICROINTERRUPTOR PUERTA HORNO.
El horno se apaga automáticamente cuando se abre la puerta del horno.

- TERMOSTATO DE SEGURIDAD.
Interviene en caso de anomalía del termostato de ajuste de la temperatura horno, en modo que ésta no supere los límites permitidos. En caso de avería, para reactivar el funcionamiento, extraer el panel mandos de control de la derecha y pulsar el botón rojo del termostato de seguridad. Advertir a un centro de asistencia.

TERMOSTATO DE SEGURIDAD GENERADOR DE VAPOR
Interviene en caso de que la temperatura en el calentador supere un cierto valor causado por la falta de agua y después de que las dos sondas del control nivel agua dejen de funcionar. Una causa puede ser los depósitos de cal en las sondas nivel agua. En caso de avería, para reactivar el funcionamiento, extraer el panel de la derecha y pulsar el botón rojo del termostato de seguridad. Advertir a un centro de asistencia.

SISTEMAS DE CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DEL CALENTADOR
El control se realiza por medio de una tarjeta electrónica que gestiona dos sondas: sonda de máximo, sonda de mínimo; la ventaja de ésta última es que no consiente la alimentación eléctrica en la resistencia del calentador hasta que el agua alcanza el nivel necesario, de esta manera evita una posible avería por sobrecalentamiento del calentador por falta de agua.

7.3 APAGADO EN CASO DE AVERÍAS

IMPORTANTE: ES NECESARIO APAGAR EL EQUIPO MEDIANTE EL INTERRUPTOR OMNIPOLAR QUE SE HALLA ANTES DE ENTRAR EN DICHO EQUIPO. CERRAR LA LLAVE DE INTERCEPTACIÓN DEL AGUA. SOLICITAR LA INTERVENCIÓN DE UN TÉCNICO AUTORIZADO POR EL CONCESIONARIO.

A) Sustitución de la bombilla de la iluminación de la cámara de cocción (véase párrafo anterior).

B) Drenaje aguas negras/vapor de cocción atascado.
Si el drenaje de las aguas negras o vapores de cocción se ha atascado hay que:
- comprobar que el drenaje está libre hasta el sifón abierto;
- aclarar con sumo cuidado con agua corriente y comprobar que el flujo de drenaje del agua es el correcto.

C) El motoventilador se para.
Puede ser por dos motivos:
- el microinterruptor es defectuoso, está mal ajustado o la puerta no está bien cerrada;
- la protección térmica ha intervenido, cosa que interrumpe la alimentación eléctrica en caso de sobrecalentamiento. Se reactiva automáticamente.
Si el motor se para muy a menudo, habrá que solicitar la intervención de un técnico especializado para detectar las causas del inconveniente.

D) El calentamiento del horno no funciona.
- comprobar que la puerta está cerrada y que el ventilador gira.
- Si no funciona el calentamiento es porque probablemente se ha disparado el termostato de seguridad de la cámara de cocción. En caso de sobrecalentamiento >350°C en el horno, el termostato de seguridad de la cámara de cocción interrumpe la alimentación eléctrica.
- el termostato de seguridad cámara de cocción lo puede reactivar únicamente un técnico autorizado por el concesionario.

7.3.1 MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE QUE EL HORNO NO SE UTILICE DURANTE MUCHO TIEMPO.

Tras haber limpiado bien el horno interior y exteriormente:
- abrir los contactos del interruptor omnipolar para provocar la interrupción eléctrica;
- cerrar la llave del agua colocada antes del aparato;
- pasar enérgicamente por todas las superficies de acero un paño humedecido con aceite de vaselina, de manera que se extienda un velo protector.
- dejar semiabierta la puerta del horno.
- talco en las juntas.